7. Die *Iliaca communis dextra* fehlt, indem die *Cruralis* und *Hypogastrica* dieser Seite selbstständig aus dem Aorten-Ende entstehen.

8. Die *Arteria cruralis* zeigt bloss an gewissen Ästen, nicht aber an ihrem Stamme, netzförmiges Zerfallen. Diese Äste sind:

a) Die *Circumflexae femoris*.

b) Die *Profunda femoris*.

c) Ein mit der Saphenvene zum Fussrücken herabziehender Ast.

d) 3 *Rami musculares*.

Erst in der Kniekehle umhüllt sich die *Cruralis* mit einem dicken, astreichen *Rete popliteum*, welches sich durch Entsendung seitlicher Ableger für die Muskeln und das Kniegelenk alsbald so sehr reducirt, dass die *Arteria poplitea* als *Tibialis postica* wieder frei zu Tage liegt.

9. Im Becken finden sich Netzbildungen an der *Arteria obturatoria, sacralis, lateralis, glutaea* und *ischiadica*, das reichste jedoch an der *Sacralis media*, welches durch die ganze Länge des Schweifes im Canal der unteren Dornfortsätze eingeschlossen ist, und dessen für die Caudalmuskeln bestimmten Nebenäste gleichfalls Geflechte, aber in sehr verkleinertem Massstabe darstellen.

Den beiden Abhandlungen sind 4 Tafeln beigegeben, welche den Charakter der Netze und ihre Verbreitungsweise besser anschaulich machen, als es die wortreichste und genaueste Beschreibung thun könnte.

Da Gegenwärtiges nur ein Theil einer grösseren Abhandlung ist, deren Rest in Kürze nachfolgt, so bitte ich, weil auch die Numerirung der Tafeln eine fortlaufende ist, den Druck dieser beiden Aufsätze bis zur Vorlage der Fortsetzung und des Schlusses zu verschieben, welche Anfangs October fertig sein werden.

Über Kompression und Ursprung des Sehnerven.

Von Med. Dr. **Ludwig Türck.**

Ich beabsichtige im Nachfolgenden Beobachtungen mitzutheilen, welche ich an einigen, auf meiner Abtheilung des k. k. allgemeinen Krankenhauses Verstorbenen zu machen Gelegenheit hatte.

Die erste Beobachtung betrifft eine, meines Wissens noch nicht bekannt gewordene, Art von Einschnürung des Sehnerven vor seiner

Kreuzung. Es fand sich in der Leiche einer Amaurotischen eine nahe an hühnereigrosse Krebsgeschwulst der Hypophyse vor, welche das Periosteum des Türkensattels nach Art eines Diaphragma durchbrochen hatte, so dass sie mit ihrer Basis unmittelbar auf dem Knochen auflag. Durch diese Geschwulst war das Chiasma bedeutend abgeflacht und nach vorne und oben gehoben worden. Bei weiterer Untersuchung fand ich beide Sehnerven in der Nähe ihrer Austrittsstelle aus dem Chiasma quer eingekerbt und zwar durch die *arterias corpor. callosi.*

Bekanntlich befindet sich das Chiasma im Innern des auf der Gehirnbasis liegenden *circulus arter. Willisii.* Indem die Sehnerven vom Chiasma nach vorne zu den Sehlöchern verlaufen, verlassen sie diesen Gefässring, indem sie sich mit dessen vorderen durch die *arterias corp. callosi* gebildeten Segmenten kreuzen. Die Kreuzung erfolgt jedoch in der Weise, dass die querlaufenden Arterien oberhalb, die austretenden Sehnerven unterhalb zu liegen kommen. Hieraus folgt, dass, wenn das Chiasma wie in unserem Fall durch eine Geschwulst in die Höhe gehoben wird, die daranhängenden *optici* durch die *arterias corp. call.* der Quere nach eingeschnitten werden. Die Kompression hatte einen solchen Grad erreicht, dass an der eingeschnürten Stelle des linken *opticus* nur die leere Scheide übrig blieb, am rechten dagegen noch das innere Drittel oder Viertel des Nerven unversehrt war.

Dem entsprechend fand sich noch wenige Wochen vor dem Tode vollkommene Amaurose des linken, und blosse Amblyopie des rechten Auges vor.

Eine zweite Beobachtung bezieht sich auf Einschnürung der Sehstreifen durch die beinahe quer unter ihnen hinweglaufenden *arterias communicantes posteriores.* Ich habe nur ein Paar Mal eine solche und zwar nur wenig tiefe Einschnürung bei acuter Hydrocephalie beobachtet.

Viel häufiger erleidet die Sehnervenkreuzung einen Druck. Indem ich die bekannten Fälle übergehe, in welchen er durch Aftergebilde unmittelbar ausgeübt wird, will ich hier nur auf den Druck aufmerksam machen, den das Chiasma bei hochgradiger, acuter oder chronischer Hydrocephalie erleidet. Es sind in der medizinischen Literatur nur wenige derartige Fälle bekannt gemacht worden, in welchen der durch den flüssigen Inhalt der Ventrikel hinabgedrückte

Boden der dritten Kammer das Chiasma in einer auffallenden Weise plattgedrückt hatte, und die obere Wand der Keilbeinhöhle, so wie auch die Sattellehne grossentheils resorbirt angegeben wird. Ein solcher Befund geringeren Grades kommt nach meinen Beobachtungen verhältnissmässig häufig vor, ohne jedoch, insbesondere in seinen Beziehungen zu der gleichzeitig vorhandenen Amaurose die gehörige Würdigung zu finden. In solchen Fällen gewahrt man an der Gehirnbasis eine blasige Hervortreibung des *tuber cinereum.* Ist aus den Ventrikeln des umgestürzten Gehirns einiges Serum abgeflossen, so entweicht beim Anstechen des verdünnten *tuber cinereum* Luft und dasselbe sinkt ein; die Innenflächen der Sehhügel sind weiter als im Normalzustande von einander entfernt, dadurch auch die Grosshirnschenkel mehr divergirend und die an ihrer untern Fläche befestigten Sehstreifen gezerrt, welches letztere sich dadurch zu erkennen gibt, dass, wenn man die inneren Flächen der Sehhügel einander wieder nähert, die Sehstreifen ein geschlängeltes Ansehen erhalten. Das Chiasma findet man etwas abgeplattet, die Oberfläche des Türkensattels, so wie überhaupt die innere Schädeltafel durch Usur in Folge des, auch an der Abflachung der Gehirnwindungen erkennbaren Gehirndruckes rauh, die Sattellehne mehr weniger resorbirt, welches jedoch selbst bei bedeutenderen Graden erst nach Entfernung des von der *dura mater* gebildeten Überzuges erkennbar wird.

Bei der mikroskopischen Untersuchung dreier solcher Fälle von sehr bedeutender chronischer Hydrocephalie in Folge von Krebs des kleinen Gehirnes, in welchen der Tod 7—10 Monate nach dem Eintritt der später bis zur Amaurose gediehenen Amblyopie erfolgt war, fand ich Folgendes. Das Chiasma enthielt eine grosse Anzahl von Körnchenzellen und kleinen Fettkügelchen und den ihnen ganz ähnlichen oder identischen Körnern, in welche die Körnchenzellen zerfallen, in zwei Fällen zugleich mit zahlreichen Primitivfasern, welche im dritten Falle, wo die Körnchenzellen sehr gross waren, gänzlich fehlten. Ganz gleich verhielten sich die Anfänge des vor dem Chiasma gelegenen Theiles der Sehnerven über eine Strecke von wenigen Linien; von hier an nahmen die Körnchenzellen an Zahl und Grösse successiv ab, so dass sie in zwei Fällen etwa 6—9‴ vor dem Chiasma gänzlich verschwunden waren, im dritten jedoch sich bis in die Retina verfolgen liessen. In einem jener zwei Fälle, in welchen

die Körnchenzellenbildung schon mehrere Linien vor dem Chiasma aufgehört hatte, liessen sich jene ganz kleinen wie Fett aussehenden Körner in mehr minder grosser Anzahl bis zur Insertionsstelle des Sehnerven am Augapfel nachweisen, in dem zweiten wurde auf sie kein Augenmerk gerichtet. Nur in einem Falle fanden sich auch im hinteren Abschnitt der Retina Körnchenzellen vor, in den beiden andern fehlten sie. In allen Fällen waren in den eigentlichen Sehnerven die Primitivfasern erhalten, auch in jenem Falle, wo sie im Chiasma fehlten. Die Sehstreifen, deren Aussehen für das unbewaffnete Auge völlig unverändert blieb, enthielten in allen drei Fällen vom Chiasma an bis zu den *corp. genicul. externis* sehr zahlreiche grosse Körnchenzellen, und eine Anzahl jener wiederholt angeführten kleinen Körner, während beide in den Sehhügeln, Vierhügeln, *corp. genic. internis* fehlten. Die Primitivfasern waren nur in dem einen Fall untergegangen, wo sie auch im Chiasma mangelten. Einen ganz gleichen Befund ergab ein vierter Fall von Krebs in der einen Grosshirn-Hemisphäre mit starker Schwellung des Gehirnes ohne Hydrocephalie mit sehr bedeutender Resorption der Oberfläche des Türkensattels und der Sattellehne, so wie auch anderer Stellen der Innenfläche des Schädels. Sehr kleine Körnchenzellen liessen sich hier in geringer Anzahl bis zur Insertionsstelle des Sehnerven in den Augapfel, jedoch nicht mehr in der Netzhaut nachweisen. Die Primitivfasern waren bis zu den *corp. genicul. externis* erhalten. Die, später zur vollkommenen Amaurose gediehene Amblyopie, hatte ungefähr ein Jahr vor dem Tode begonnen.

Über das Zustandekommen dieser mikroskopischen Veränderungen kann man sich zweierlei Vorstellungen bilden. Man kann einmal annehmen, dass die Körnchenzellenbildung in den Anfangsstücken der Sehnerven im eigentlichen Sinne, im Chiasma und in den Sehstreifen bis zu den *corp. genic. externis* unmittelbare Wirkung des Druckes sei, den alle die genannten Theile erlitten, so dass sich die Körnchenzellen nur an den gedrückten Stellen selbst entwickelt hätten, gerade so wie sich z. B. bei Wirbelcaries durch die ganze Dicke einer hinreichend komprimirten Stelle des Rückenmarkes Körnchenzellen erzeugen. Man kann aber zweitens annehmen, dass ein zu solcher Körnchenzellenbildung hinreichender Druck nur das Chiasma sammt den austretenden Anfangsstücken der Sehnerven und etwa auch den eintretenden vorderen Enden der Sehstreifen traf,

die hinteren Abschnitte der Sehstreifen dagegen erst in Folge der Kompression des Chiasma secundär erkrankten. Diese secundäre, mit Körnchenzellen-Bildung einhergehende Erkrankung, wäre derjenigen ganz gleich zu setzen, die ich für die eine Hälfte des Rückenmarkes bereits im Jännerhefte des Jahrganges 1850 der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Ärzte zu Wien, und für einzelne Stränge desselben im Märzhefte des Jahrganges 1851 der Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, als durch lang bestandene Krankheitsherde im Gehirne oder Rückenmarke bedingt, bekannt gemacht habe, und die seitdem von Budge, Waller, Schiff, an künstlich getrennten Nerven dargethan wurde. Nach dieser zweiten Auffassung würde aber der Ursprung des Sehnerven im *corp. genic. extern.* zu suchen sein.

Für die erste dieser beiden Vorstellungen könnte höchstens der Umstand angeführt werden, dass gerade die Sehstreifen und häufig auch, wenigstens theilweise, die *corp. genic. externa*, auf welche sich die Körnchenzellenbildung beschränkt auf dem *gyrus hippocampi* aufliegen, sich also unter andern Druckverhältnissen befänden, als die von Körnchenzellen frei gebliebenen *corp. genic. interna*, Vierhügel, Sehhügel.

Für die zweite Vorstellung sprechen dagegen folgende Gründe:

a. Das Chiasma sammt den angrenzenden Theilen der Sehnerven und Sehstreifen haben eine härtere Unterlage als der übrige Theil der Sehstreifen und werden daher auch mehr vom Drucke leiden. Die Anfangsstücke der eigentlichen Sehnerven und das Chiasma liegen nämlich auf der knöchernen Decke der Keilbeinshöhlen und der wenig nachgiebigen Hypophyse, und der hintere Theil des Chiasma oder die in dasselbe eintretenden vordersten Endstücke der Sehstreifen können bei einem von oben wirkenden Druck an den Türkensattel angepresst werden. Der ganze übrige Theil der Sehstreifen liegt dagegen auf dem weichen *gyrus hippocampi* auf.

b. In einigen Fällen von Hydrocephalie mit bedeutendem Hirndruck, bei welchen jedoch das *tuber cinereum* nicht blasig hervorgetrieben war, fehlte die Amaurose.

c. Die überaus scharf ausgesprochene Begrenzung der Körnchenzellenbildung im Marküberzuge der *corp. genic. externa.* Dieselbe habe ich in zwei Fällen (an 4 Sehnerven), worunter der erstere eine der früher angeführten Hydrocephalien, der zweite dagegen

jener gleichfalls schon angeführte Fall von Hirnschwellung in Folge von Krebs war, auf folgende Weise ermittelt. Es wurde das *corp. genic. extern.* sammt einer mehr als linienbreit dasselbe umgebenden Basis, und dem daran hängenden Anfang des Sehstreifen aus der Tiefe ausgeschnitten, hierauf durch sehr kleine Abschnitte mittelst einer nach der Fläche gekrümmten Scheere nach und nach die Scheibe auf der das *corp. gen.* aufsass abgehoben, und mikroskopisch untersucht. Nirgends zeigten sich weder Körnchenzellen noch jene wiederholt bemerkten kleinen Körner. Der ganze Marküberzug des *corp. genic. ext.* war aber mit ebenso zahlreichen grossen Körnchenzellen versehen, wie die *tract. optici* selbst, aber gerade nur der Marküberzug, während sich die graue Substanz des Ganglions völlig normal verhielt. Zwei der untersuchten *corp. gen.* waren nicht auf ihrer ganzen Oberfläche von Marksubstanz überzogen, der Überzug fehlte, wie dies häufig der Fall ist, an dem der Eintrittsstelle der *tract. opt.* entgegengesetzten Abschnitt, und dem entsprechend auch die Körnchenzellen. Die angebliche Fortsetzung der Sehnerven zu den *corp. genic. intern.*, *quadrigem.*, die Gürtelschicht der Sehhügel, so wie die Substanz aller dieser Ganglien, der von den Sehhügeln ausstrahlende Theil des Stabkranzes, das *tuber cinereum* wurden vielfältig mikroskopisch durchsucht, jedoch nirgends etwas Abnormes gefunden. Das einem nachweisbaren Drucke ausgesetzte Chiasma, mit den eigentlichen Sehnerven zeigte, wie früher bereits angeführt wurde, ein ganz anderes Verhalten. An letzteren verloren sich nämlich die Körnchenzellen ganz allmählich, ja selbst in dem ausserhalb der Schädelhöhle gelegenen Theile der Sehnerven, also weit hinaus über die Grenze der comprimirten Stelle, kamen sie oder wenigstens jene kleinen Körner noch vor. Hält man damit die eben geschilderte überaus scharfe Abgrenzung, das plötzliche Verschwinden der Körnchenzellen mit den Marküberzügen der *corp. genic. extern.* zusammen, so lässt sich dies, wenn man selbst zugeben wollte, dass die Körnchenzellen in dem bei weitem grössten Theile der Sehstreifen, als Folge des dieselben wenigstens in einem gewissen Grade unmittelbar treffenden Druckes, und nicht als Erscheinung secundärer Erkrankung zu betrachten seien, kaum anders begreifen, als wenn man annimmt, die Marküberzüge der *corp. genic. extern.* seien wirklich die einzigen Enden der Sehnerven; wonach die zu den *corp. genic. intern.*, zum Vierhügel, zu den Sehhügeln

verlaufenden, und zum Theil die letzteren als Gürtelschicht überziehenden Markblätter nicht mehr, wie dies bisher geschah, gleichfalls als Wurzeln der Sehnerven anzusehen wären. Da jedoch die Zahl unserer Beobachtungen noch eine geringe ist, so muss jedenfalls die endliche Entscheidung über diesen Gegenstand späteren, in der angegebenen Richtung vorzunehmenden Untersuchungen vorbehalten bleiben.

SITZUNG VOM 15. JULI 1852.

Eingesendete Abhandlung.

Das w. M., Hr. Prof. Hyrtl, las folgendes Schreiben des Hrn. Dr. Heuglin, welches derselbe aus Assuan an die kais. Akademie der Wissenschaften gerichtet hatte:

„Habe die Ehre, hiermit zu berichten, dass ich heute glücklich auf der Südgrenze Egyptens, in Assuan angelangt bin. Am 26. v. M. war ich auf einer grössern Nilbarke (Dahabie) von Bulak, dem Hafen Cairo's ausgelaufen und hatte mich, da ich die Alterthümer der Nilroute schon mehrere Male gesehen und von Seite des k. k. Generalconsulats Ordre, meine Reise möglichst zu beschleunigen, erhalten hatte, nirgends länger aufgehalten, als nöthig war, um die erforderlichen Provisionen zu machen. Bloss bei Windstille oder contrairen Winden wurde angelegt und gelegentlich kleinere Jagdpartien veranstaltet, auf deren Resultate ich später zurückkommen werde.

In Anbetracht der jetzigen Jahreszeit war die Temperatur während der ganzen Reise mässig, mit Ausnahme der letzten paar Tage, wo Windstille eingetreten. Von Minieh südwärts hatten wir nie unter 21° R. Die Hitze stieg aber nie über 38½°. Mit Sonnenaufgang fand ich durchschnittlich eine Temperatur von 23 — 25°. Um 8 Uhr Morgens stand sie immer über 26° und von Mittag bis Sonnenuntergang ziemlich constant zwischen 28 und 34°.